

[The abstract of JP 49-12690]

A method for processing an injection needle, in which

- (1) in forming a top surface of a front end of a main bevel of a tip of an injection needle,
- (2) after grinding the front end of an injection needle base tube to a desired angle to form the main bevel, a grinding angle of the injection needle base tube is changed and the front end of the main bevel is ground while repeatedly rotating and inverting the injection needle base tube by a desired angle in a circumferential direction, thereby forming the top surface of the front end of the main bevel into a circular shape.



(2,000円) 特許料

(特許法才38条ただし書)  
の規定による特許出願

昭和47年 5月 17日

特許庁長官 井土 武久 殿

1. 発明の名称

注射針及びその加工方法

2. 特許請求の範囲に記載された発明の致 3

3. 発明者

特許出願人と同じ

4. 特許出願人

住所 神奈川県横浜市片瀬海岸1丁目4番11号  
氏名 和田 将司

5. 代理人 郵便番号180

住所 東京都新宿区新宿4丁目14番地東城ビル  
氏名 (6433) 井土 石 出 益 志 男  
電話 東京03 (355) 4747



方式  
特許  
47 048168

明 細 書

1. 発明の名称

注射針及びその加工方法

2. 特許請求の範囲

(1) メインベベルの先端部上面を円弧状に形成してなる注射針。

(2) 注射針素管の先端部を所定角度に研削してメインベベルを形成した後、注射針素管の研削角を変え、注射針素管をその円周方向に所定角度回転と反転を繰返しつつメインベベルの先端部を研削することにより、メインベベルの先端部上面を円弧状に形成する注射針加工方法。

(3) 注射針素管の先端部を所定角度に研削してメインベベルを形成した後、注射針素管の研削角を変え、注射針素管をその円周方向に所定角度回転させて一方のサイドベベルを研削形成し、再び注射針素管を上記所定角度の2倍量を巡回転させて他方のサイドベベルを研削形成すると共に、両サイドベベルにより

① 日本国特許庁

公開特許公報

①特開昭 49-12690

④公開日 昭49.(1974) 2. 1

②特願昭 47-48168

②出願日 昭47.(1972) 5. 17

審査請求 有 (全5頁)

庁内整理番号

⑤日本分類

6334 54

94 A512

6642 33

74 K208

形成される刃先の分水線、もしくは該分水線とメインベベル及び両サイドベベルにより形成される分水線を、注射針素管をその円周方向に所定角度回転及び反転させつつ研削器により除去することにより、メインベベルの先端部上面を円弧状に形成する注射針加工方法。

3. 発明の詳細な説明

一般に注射針の刃先及びその加工方法として

は、才1図乃至才3図示のように、注射針素管

(1)の先端部を所定傾斜に研削してメインベベル

(a)を形成した後、研削器との刃先の接触角を所

定角度に変え、注射針素管(1)を所定角度右旋回

させ、メインベベル(a)の先端側略半分を研削し

て左サイドベベル (B<sub>1</sub>) を形成し、再び注射針

素管(1)を上記所定角度の2倍左旋回させて左サ

イドベベル (B<sub>1</sub>) と同様、右サイドベベル (B<sub>2</sub>)

を形成し、メインベベル(a)と両サイドベベル (

B<sub>1</sub>) (B<sub>2</sub>)との境界及び左右両サイドベベル (B<sub>1</sub>)

(B<sub>2</sub>)の研削端たる刃先部に分水線(2)(3)をそれぞ

れ形成した注射針 (1a)を加工する方法が用いら

れている。

このようにして得られた注射針(1a)の刃先はメインベベル(4)とサイドベベル(8<sub>1</sub>)(8<sub>2</sub>)との研削加工角度を異にするため、両サイドベベル(8<sub>1</sub>)(8<sub>2</sub>)により、刃先に分水線(6)で表わされる立上り部分が形成されて、刃先の強度が得られ注射針を患者に刺通した際、刃先部が曲り易いという欠点は除去される。

従つてこの安全性という点から各国においても、上記形状からなる注射針、すなわち才1図ニ、才2図、及び才1図ニのA-A線断面図たる才3図の如く、刃先が略三角形をなし、刃先に分水線を有する注射針が規格として定められている。

しかしながら、注射針は患者に対して使用時に安全であると同時に、患者に与える刺通による苦痛を可及的に緩和することも重要課題であるが、各国政府が注射針について既述の如き規格を定めているため、その規格内では現在以上患者の苦痛を除去する注射針は得られず、これ

すなわち本発明に係る注射針及びその加工方法の実施例を才4図乃至才8図について説明すると次の通りである。

#### 方法1.(才4図乃至才8図)

まず、注射針素管(1)の先端部を従来法同様に所望傾斜に研削してメインベベル(4)を形成する。次いで注射針素管(1)と研削器との接触角を、メインベベル(4)を形成した際より鈍角の所定角度に変え、且つ注射針素管(1)を例えば90°~125°の如く所定角度右旋回して研削器に接触させ、その接触状態のまま注射針素管をその円周方向に例えば180°~250°の如く、所定角度の2倍の角度左旋回させつつ先端を研削し、ヘッドベベル(4)を形成することにより、才4図ハ、才5図、才6図に示すような、メインベベル(4)の先端部上面が弧状に形成されたヘッドベベル(4)と、メインベベル(4)及びヘッドベベル(4)によりかすかな分水線(6)が形成された注射針(1b)を加工するものである。

#### 方法2.(才7図及び才8図)

特開昭49-12690(2)

については何ら解決の方法は見出されていない。

現在規格化されている上記注射針は、刃先が強くて使用時に折曲しないから安全であるという利点は有するものの、刃先部分が才3図示のように略三角形状をなしているために、注射針管(1a)の外周と両サイドベベル(8<sub>1</sub>)(8<sub>2</sub>)とにより形成されるエッジで皮膚及び筋肉を切開くことができるが、分水線(6)は鈍角であるため、皮膚及び筋肉を切開くことはできず、早に皮膚や筋肉を刺破しつつこれらを押抜けるのみで、患者に対しては刺通時に刺痛を与える効果しか有さないと共に他の分水線(2)、(2)も平面と平面により形成されているため、該分水線(2)、(2)部分による刺通抵抗が比較的大で、これも患者に対して苦痛を与える一原因となつていた。

本発明者は斯る従来の規格品における欠点を除去し、使用時における安全性を確保すると同時に患者に対する刺通時における刺痛乃至苦痛を可及的に緩和するため、種々実験研究の結果本発明を完成したものである。

まず、注射針素管(1)の先端部を従来法同様に所望傾斜に研削してメインベベル(4)を形成する。次いでこれも従来法同様に注射針素管(1)と研削器との接触角を、メインベベル(4)を形成させたとより鈍角で且つメインベベル(4)の先端より約3分の1が研削される角度に変え、注射針素管(1)を例えば90°~125°の如く所定角度右旋回して研削器により研削して左サイドベベル(8<sub>1</sub>)を形成し、再び注射針素管(1)を上記所定角度の2倍、すなわち180°~250°左旋回させて研削器により右サイドベベル(8<sub>2</sub>)を形成し、メインベベル(4)と両サイドベベル(8<sub>1</sub>)(8<sub>2</sub>)との境界及び左右両サイドベベル(8<sub>1</sub>)(8<sub>2</sub>)の研削端たる刃先部に分水線(6)及び(6)をそれぞれ形成した1次加工品(1c)を得る。

次にこの1次加工品(1c)における各分水線(6)(6)を研削除去するために、才7図ホにおける傾斜に示す角度で且つ1次加工品をその円周方向に回転と反転を繰返しつつ研削して才7図ヘ及び才8図示のようにメインベベル(4)の先端部上

面が弧状に形成されたヘッドベベル(1b)と、メインベベル(1c)及びヘッドベベル(1b)によりかすかな分水線(7)が形成された注射針(1d)を得るものである。

尚方法1により注射針の加工をするときは、平面よりみて刃先はやや円弧状となり、方法2により加工をするときは尖状となるが、実施上両方法いずれによつて得られた注射針でも、刺通効果上差を生ずることはない。

本発明による注射針は図1のように、メインベベルの先端部上面が円弧状に形成され、且つメインベベルと研削加工四角を共にするヘッドベベルを有するため、前記従来品同様に先端部に立上り部が形成されて刃先の強度が得られ、使用時に折曲する危険性は全く付しなかつて共に従来品のように両サイドベベル(8<sub>1</sub>)(8<sub>2</sub>)により形成される分水線(8)を有さず、注射針管とヘッドベベルにより形成された両側のエッジで皮膚及び筋肉等を切開き、注射針管とヘッドベベルの内曲面でこれを拡開するのみであるから従来

品の分水線(8)による刺痛は除去でき、且つメインベベルとヘッドベベルにより形成される分水線も、メインベベルが平面でヘッドベベルが円曲面であるため、平滑面に近いかすかな分水線とすることができ、該分水線部分における刺通抵抗を可及的に少くして患者に刺通でき、全体として約25%の抵抗緩和を得ることができ、それだけ刺通時における患者の刺痛乃至苦痛を緩和し得られる。

また本発明方法により注射針の加工をするときは、目的とする注射針を容易且つ簡単に製造することができると共に特に本発明方法によれば、従来品のサイドベベルを2工程で研削加工する場合に比し、ヘッドベベルを1工程で研削加工できるから、全体の加工時間を約30%短減でき、大量生産に際してきわめて有利であり、コストも可及的に低廉とし得られる等、注射針及びその加工方法として画期的諸効果を有する。

#### 4 図面の簡単な説明

図1図1乃至4は従来品の注射針加工方法説明

図、図2図は従来品の側面図、図3図は図1図のA-A線断面図、図4図1乃至4は本発明方法による注射針加工方法の図1実施例を示す説明図、図5図は本発明品の側面図、図6図は図1図のB-B線断面図、図7図1乃至4は本発明方法による注射針加工方法の図2実施例を示す説明図、図8図は図7図のC-C線断面図である。

(1) … 注射針素子 (1b) (1c) … 注射針  
(1d) … メインベベル (1b) … ヘッドベベル

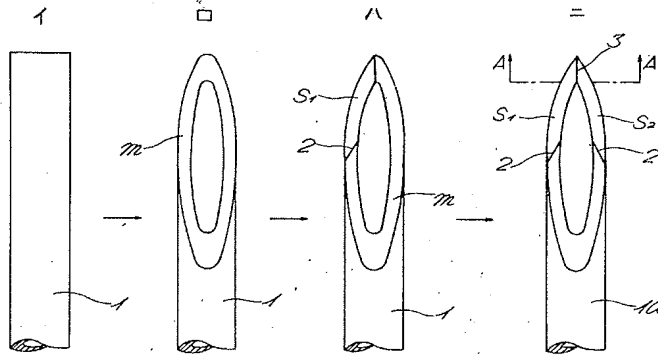
特許出願人

和 田 将 司

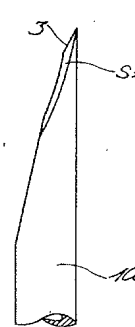
代 理 人

井堀士 右 出 益 志 男

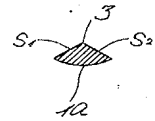
牙 1 圖



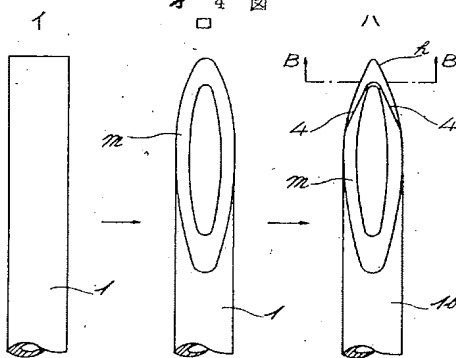
牙 2 圖



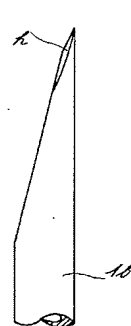
牙 3 圖



牙 4 圖



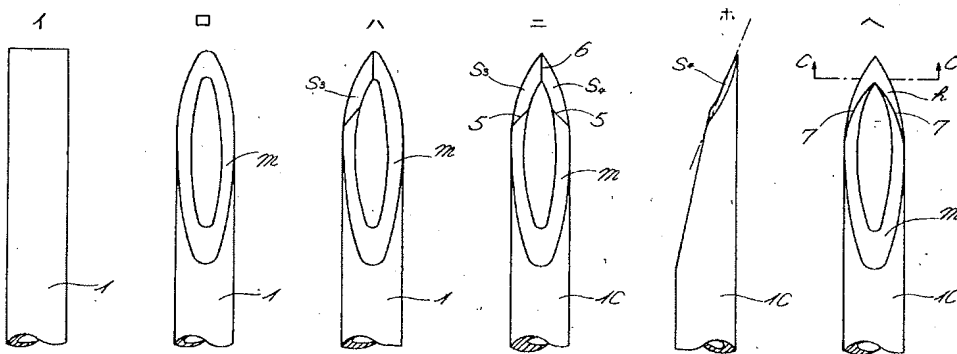
牙 5 圖



牙 6 圖



牙 7 圖



牙 8 圖



6. 添附書類の目録

- |             |     |
|-------------|-----|
| (1) 出願審査請求書 | 1 通 |
| (2) 明細書     | 1 通 |
| (3) 図面      | 1 通 |
| (4) 願書副本    | 1 通 |
| (5) 委任状     | 1 通 |